



## PRECEPTORIA – LISTA 05

### Matemática

|                |                                |
|----------------|--------------------------------|
| Data da lista: | 15/07 e 17/07                  |
| Preceptor:     | Matheus Macelani               |
| Curso:         | Ciências Econômicas            |
| Coordenadora:  | Patrícia Hernandes Baptistelli |

### Funções e Números reais

1. Determine o domínio das funções definidas por:

a)  $f(x) = \frac{\sqrt[4]{5x+2}}{\sqrt{-2x+4}}$       b)  $f(x) = \frac{4}{\sqrt[3]{x-1}}$

2. Determine, se houver, as raízes das seguintes funções de  $\mathbb{R}$  em  $\mathbb{R}$  e, se possível, fature-as.

a)  $h(x) = 3x^3 + 3x^2 - 6x$   
b)  $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x$   
c)  $f(x) = x^4 + x^3 - 6x^2$

3. Dadas as funções:  $K(x) = 7x - 5$ ;  $L(x) = x^3 + 4x$ ;  $M(x) = 2x^2 + 15x - 8$  e  $N(x) = x^2 + 10x + 16$ .

a)  $(K/L)(x)$   
b)  $(M.N)(x)$

4. Nos itens a seguir, determine as funções  $f \circ g$  e  $g \circ f$ :

a)  $f(x) = \sqrt{x+4}$ ,  $g(x) = x^2 - 4$ .

5. Dadas as funções  $f(x) = -x - 3$  e  $g(x) = 4x + k$ , determine o valor de  $k$  de modo que  $f \circ g = g \circ f$ .

6. Dadas as funções:  $p(x) = 3x + 1$ ;  $g(x) = \sin x$ ;  $g(x) = \sin x$ ;  $h(x) = \cos x$ ;  $l(x) = \tan x$  e  $q(x) = 4x^2 + 2x - 3$

- a)  $(p \circ g)(x)$
- b)  $(g \circ p)(x)$
- c)  $(f \circ n)(x)$
- d)  $(m \circ h)(x)$
- e)  $(l \circ q)(x)$
- f)  $(h \circ n)(x)$

7. Determine a função inversa de cada função dada por:

- a)  $f(x) = 3x - 2$
- b)  $f(x) = \frac{x+2}{x-2}$ , para  $x \neq 2$

8. Seja a função exponencial  $f(x) = ax$ , é correto afirmar:

- a) Ela é crescente se  $x > 0$
- b) Ela é crescente se  $a > 0$
- c) Ela é crescente se  $a > 1$
- d) Ela é decrescente se  $a \neq 1$
- e) Ela é decrescente se  $0 < x < 1$